La cartographie simplifiée – une méthode efficace pour le recensement des oiseaux nicheurs

Les fondements des méthodes de cartographie des territoires remontent déjà à la première moitié du XX^{e} siècle. Le premier objectif était de déterminer la densité des oiseaux nicheurs, et 6 à 10 passages étaient généralement effectués. Par la suite, il a été montré que **3 passages** suffisent à une bonne estimation des populations de nombreuses espèces nicheuses, ce qui permet d'envisager l'utilisation de cette méthode à large échelle.

La méthode de cartographie simplifiée a déjà fait ses preuves dans les projets suivants de la Station ornithologique suisse :

- Lors de **l'atlas des oiseaux nicheurs 1993–1996**, les effectifs des oiseaux nicheurs ont été estimés dans 2943 carrés kilométriques. Ces données ont permis l'établissement de cartes de densité pour la première fois en Suisse.

- Le projet de **Monitoring des oiseaux nicheurs répandus (MONiR)** a démarré en 1999. Chaque année, les effectifs nicheurs sont cartographiés dans 267 carrés kilométriques définis. Nous pouvons ainsi documenter l'évolution des effectifs d'environ 70 espèces communes et bien répandues. Les résultats servent à toute une série d'analyses et donnent des informations capitales pour le Swiss Bird Index SBI®, « baromètre boursier » des oiseaux nicheurs de Suisse. Des données similaires sont aussi utilisées pour le **Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD)** de l'OFEV (Office fédéral de l'environnement). Dans le cadre de ce projet, nous cartographions avec la même méthode environ 250 surfaces supplémentaires en rotation sur cinq ans, autrement dit, 50 carrés s'ajoutent chaque année aux 267 carrés habituels.

- Pour **l'atlas 2013–2016**, les recensements seront à nouveau effectués grâce à cette méthode qui est maintenant bien établie. En plus des carrés MONiR et MBD susmentionnés, 1785 carrés kilométriques ont été choisis, pour un total d'environ 2300 carrés kilométriques qui seront recensés pendant l'atlas.

Principes pour le travail de terrain

- Le bien des oiseaux passe toujours en premier ! Travaillez avec précaution et évitez tous dérangements et recherches de nid inutiles.

- Ne prenez pas de risques inutiles ! La Station ornithologique suisse décline toute responsabilité en cas d'accident. Par prudence, elle a toutefois conclu une couverture d'assurance pour ses collaborateurs de terrain.

- Prenez les mesures de sécurité nécessaires si vous parcourez des terrains difficiles. Prévoyez que quelqu'un puisse donner l'alarme si vous ne rentrez pas d'une excursion.

- Respectez les restrictions de cheminement dans les réserves et les zones de tranquillité. Ménagez les cultures agricoles et les propriétés privées ! Lors des recensements, empruntez si possible les chemins publics.

- Utilisez le moins possible la voiture, mais plutôt les transports publics.

- Seuls les frais sortant de l'ordinaire seront remboursés, selon accord préalable.

Exigences envers les collaboratrices et collaborateurs

Voici ce que nous attendons de vous :
- bonnes connaissances ornithologiques de terrain,
- connaissance des chants et des cris des espèces répandues,
- bonne vue et bonne ouïe,
- savoir lire une carte topographique,
- expérience préalable de cartographie (si possible),
- travailler consciencieusement et précisément,
- retourner les résultats sans tarder.

Remarques importantes

Ce programme de recensement des nicheurs a aussi pour but de suivre à long terme l'influence des modifications du paysage sur l'avifaune, de manière systématique et reproductible, dans le cadre du projet global de « Monitoring de la biodiversité en Suisse ». Afin de garantir la reproductibilité des données relevées, **il est indispensable de se conformer précisément aux instructions**.

Le recenseur doit en principe travailler seul. Un éventuel accompagnant ne doit en aucun cas distraire le recenseur de son travail.

Il est notamment interdit…
- de prendre en considération des observations effectuées en dehors des cartographies régulières,
- d'utiliser la repasse ou toute autre méthode pour attirer les oiseaux,
- de pratiquer d'autres activités pendant les recensements (photographie, détermination de plantes, etc.).

Pour les cartographies liées au projet du **Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD)**, on respectera aussi le point suivant : si d'autres recensements ont lieu en parallèle au même endroit, le recenseur évitera si possible de prendre connaissance de leurs résultats.

Nous nous sommes engagés, auprès de l'OFEV, de remettre les données saisies et contrôlées l'année même des recensements. Afin de respecter cet engagement, nous vous prions de nous renvoyer les résultats **avant le 1er août**.

Préparation

Une préparation sérieuse aux recensements est indispensable et détermine le succès de l'entreprise. Nous vous prions donc de lire soigneusement les instructions, afin de bien les connaître, et de nous contacter si vous avez des questions. Familiarisez-vous aussi avec les abréviations et symboles.

Si les chants et cris des espèces attendues ne vous sont pas tous familiers, entraînez-vous au préalable sur le terrain ou à l'aide d'enregistrements. Si vous avez peu d'expérience de la cartographie, exercez-vous auparavant.

Planifiez votre saison à l'avance. Choisissez des dates de recensements favorables, en tenant compte de la palette d'espèces que vous pensez rencontrer et de l'altitude.

Ne prenez sur le terrain que les documents et le matériel qui vous sont absolument nécessaires. A prendre avec soi lors de chaque sortie :
- jumelles,
- au moins 2 copies en couleur du carré kilométrique au format A3 envoyés par la Station (une pour le recensement et une de réserve),
- carnet de note, stylo à encre résistant à l'eau (y compris matériel de réserve),
- liste des abréviations et liste des symboles ainsi que le présent document,
- attestation,
- habits adaptés, bonne chaussures, protection contre la pluie et le vent,
- idéalement, un en-cas, GPS, un natel chargé, une lampe de poche.

Parcours et durée du recensement

Avant de commencer les relevés, familiarisez-vous avec le terrain de vos carrés kilométriques. Ceci est particulièrement important dans les régions montagneuses, où la notation des observations sur la carte est parfois difficile en l'absence de chemins et de repères topographiques. Dans ce cas, l'utilisation d'un GPS peut se révéler utile.

Les routes sont indiquées en rouge sur les cartes reçues. Le parcours est déterminé de telle manière que la plus grande partie du carré puisse être couverte. Dans un paysage dégagé, cela donne **un tracé d'environ 3–5 km** et dans un paysage où la visibilité est restreinte, au maximum 6 km. Le parcours est fixé et sera suivi à chaque visite. Veuillez donc vous référer à la carte que vous avez reçue et suivez si possible exactement le parcours indiqué.

Des modifications du parcours ne sont autorisées que si **un tronçon est vraiment devenu impossible à suivre**. Dans ce cas, veuillez indiquer les changements sur la carte. Ce nouvel itinéraire sera valable pour tous les passages suivants (à l'exception d'un problème passager, p. ex. un chemin inondé).

Dans les sites inaccessibles (falaises, etc.), tâchez de chercher les nicheurs aux jumelles depuis le chemin. Pour un relevé, **il faut compter 2–3 heures sur un terrain facile et 3–4, voire 5 heures au maximum sur un terrain accidenté** (carré de montagne à forte dénivellation). Les relevés devraient être terminés au plus tard vers 11h00 (heure d'été).

Plusieurs de nos analyses ont montré que la durée de la cartographie était un facteur très important : en règle générale, plus on reste longtemps dans le carré, plus le nombre d'espèces et de territoires est grand. Afin de standardiser la méthode, nous vous demandons de vous en tenir aux valeurs ci-dessous, tirées des moyennes des cartographies effectuées jusqu'ici :

- Carré en dessous de 1000 m, <30% de surface forestière : env. 200 min./passage
- Carré en dessous de 1000 m, >30% de surface forestière : env. 230 min./passage
- Carré en dessus de 1000 m, <30% de surface forestière : env. 240 min./passage
- Carré en dessus de 1000 m, >30% de surface forestière : env. 250 min./passage
- La durée moyenne est de 45 min. par kilomètre parcouru.

Il est recommandé de suivre le parcours une fois avant de commencer les recensements, en localisant régulièrement votre position sur la carte.

Cartes

Nous vous fournissons des copies en couleur des cartes au format A3. **Veuillez utiliser uniquement ces cartes pour votre travail sur le terrain.** Si vous deviez avoir besoin de copies supplémentaires, merci de nous les demander et de ne pas faire de copies vous-même.

Merci de ne pas « mordre » sur les 3 ou 4 codes QR dans les coins extérieurs du carré kilométrique. Ces codes sont nécessaires au géoréférencement automatique.

Interruptions et conditions météorologiques

Il est permis d'interrompre les recensements, si vous y êtes contraints pour une raison ou une autre. Vous pouvez reprendre le travail plus tard le même jour ou un autre jour. Dans ce cas, soyez particulièrement prudent avec d'éventuels doubles comptages. Il est également permis de faire une halte à un endroit donné pour inspecter les alentours (p. ex. déterminer l'effectif des Hirondelles de rochers d'une falaise ou chercher des rapaces à partir d'un point de vue élevé).

Veuillez noter l'heure du début et de la fin du recensement sur le formulaire. Si vous avez dû interrompre votre travail, soustrayez ce temps de l'heure de la fin du recensement (exemple : vous avez terminé votre cartographie à 8h45 mais vous avez fait une interruption de 15 min. Vous noterez donc 8h30 comme heure finale). Si votre interruption dure plus de 15 min., veuillez le noter dans les remarques.

Les recensements doivent être effectués **par temps favorable**. Ils ne doivent pas être réalisés en cas de vent de force supérieure à 3 Beaufort (les feuilles et les petites branches sont en mouvement constant, les drapeaux flottent), de pluie continue, d'averse violente, de chute de neige ou de brouillard épais, diminuant fortement la visibilité. Si le recensement est déjà commencé, il doit être interrompu. S'il peut reprendre le même jour, il doit être terminé vers 11h00. Sinon, il faut cartographier le reste du carré un des jours suivants, sans attendre trop longtemps.

Dates de recensement

Les dates des visites seront choisies de telle manière que chaque espèce attendue puisse être présente lors de 2 excursions au moins. Il est souhaitable de laisser au moins une semaine d'écart entre deux visites.

- **En dessous de 1200 m**, le premier passage doit être effectué si possible en avril et le dernier après le 15 mai. Les relevés doivent être terminés à mi-juin au plus tard.

- **Entre 1200 m et la limite des forêts**, les relevés seront conduits entre le 25 avril et le 1er juillet ; le premier passage ne sera cependant pas effectué avant que la fonte des neiges ne soit bien avancée.

- **En dessus de la limite des forêts**, le premier passage sera effectué aussi tôt que possible, pour autant qu'une grande surface du carré soit dépourvue de neige. Le second passage doit être effectué avant le 10 juillet au plus tard.

Comment cartographier ?

Nous cherchons à attester la présence de toutes les espèces nicheuses dans chaque carré kilométrique et à déterminer le nombre de « territoires » de chacune d'elles. **Trois cartographies seront effectuées par carré kilométrique, mais seulement deux si le carré est situé en dessus de la limite de la forêt.** Le nombre de passages est indiqué sur la carte, merci de le respecter. Seuls les carrés dont le nombre de passages est correct pourront être utilisés dans les analyses. **Chaque excursion suivra le même chemin et commencera dès l'aube. Vous pouvez changer de point de départ lors du deuxième et/ou du troisième passage, et parcourir le chemin en sens inverse.**

Sur le terrain, **tous les contacts visuels et auditifs avec des espèces nicheuses potentielles ainsi que des oiseaux migrateurs** seront notés sur la carte, même s'il y a p. ex. plus de 50 Pinsons des arbres.

Veillez aussi aux critères d'inclusion. Si vous observez une espèce avant la date-limite d'inclusion, notez-la mais vous ne pourrez la comptabiliser à la fin que si vous avez **un soupçon fondé de nidification** (code atlas au moins 7). Si vous observez une espèce après la date-limite d'inclusion mais que vous soupçonnez qu'il s'agit d'un migrateur attardé, vous ne délimiterez pas de territoire lors de l'analyse. Une remarque stipulant que cette espèce ne niche apparemment pas à cet endroit serait très utile. Vous trouverez la liste des codes atlas par espèce sur une feuille séparée.

Afin de faciliter la lecture des documents par des tiers, nous vous conseillons de noter les contacts avec une couleur différente pour chaque recensement, p. ex. :
- 1er passage : rouge
- 2e passage : vert
- 3e passage : bleu

Nous vous recommandons aussi de noter **des informations complémentaires** – pour autant qu'elles soient utiles – p. ex. s'il s'agit d'un mâle, d'une femelle ou d'un juvénile, ou encore si l'oiseau chante (+), si l'oiseau n'a pas pu être localisé précisément (nom entre parenthèses), ou s'il s'agit d'une observation en vol (flèche dans le sens de vol). Il est particulièrement important de **noter comme tels les chanteurs différents entendus simultanément (ainsi que les autres observations simultanées, pour autant qu'elles proviennent clairement de deux territoires distincts)** :

TRO^{+} —‖— TRO^{+}

Ces détails facilitent beaucoup la délimitation ultérieure des territoires. Veuillez pour cela utiliser les symboles de la cartographie des territoires (voir la légende de la carte de terrain).

Ecureuil

Les écureuils sont également recensés. Comme les essais l'ont montré en 2005, il est possible d'obtenir des données utiles sur ce mammifère sans effort supplémentaire. C'est pourquoi nous avons intégré les écureuils dans le projet. Ils sont traités de la même manière que les oiseaux nicheurs. Les observations sont transmises à la banque de données du Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF). Nous ne pouvons par contre pas saisir les observations d'autres espèces animales. Vous pouvez les signaler directement au CSCF (www.cscf.ch, www.natportal.ch).

Notez toutes les observations directes d'écureuils (abréviation EC). Les preuves indirectes de présence (p. ex. traces) ne sont pas prises en compte. Lors de l'analyse, veuillez aussi faire une carte spécifique pour l'écureuil, mais sans délimiter les territoires.

Exemples et cas particuliers

- Une Bondrée passant le 18 mai tout droit à haute altitude dans le sens de la migration sera considérée comme migratrice. Elle sera notée sur la carte, mais ne sera pas prise en compte dans la synthèse, s'il n'y a pas d'observation ultérieure.

- Une Buse variable ne sera notée que s'il existe des sites potentiels de nidification dans le carré kilométrique parcouru. Il ne faut pas délimiter de territoires dans un carré sans arbre.

- Il ne faut délimiter un territoire de Gobemouche noir que si l'observation est faite à partir du 25 avril et dans un biotope adéquat pour la reproduction. Il n'est par contre pas nécessaire que l'oiseau chante ; l'observation d'une femelle est tout autant valable.

- Vous observez le 12 mai un couple de Pies-grièches écorcheurs transportant du matériel de construction d'un nid. Cette observation compte, car le soupçon de nidification est fondé (code atlas 10) même si l'espèce est normalement incluse seulement à partir du 15 mai. Si vous n'aviez pas vu de transport de matériel de construction, l'observation n'aurait pas pu être prise en considération (code atlas 4).

- Un Loriot observé en juin en Basse-Engadine ou au Pays d'Enhaut ne sera pas considéré nicheur car il n'existe pas de biotopes correspondant aux exigences de l'espèce dans ces régions.

- En cas d'observation inhabituelle pour une région (p. ex. Pouillot fitis au Tessin, Gobemouche à collier en Suisse alémanique, etc. ; les cartes de l'atlas des oiseaux nicheurs 1993–1996 ou du livre « Les oiseaux de Suisse » servent de référence), une donnée unique d'un mâle chanteur ne suffit pas ! Des visites supplémentaires peuvent éventuellement aider à confirmer la présence de l'espèce.

- Des nicheurs potentiels en vol ne seront notés que s'ils se trouvent effectivement au-dessus du carré kilométrique étudié et non au-dessus d'un carré voisin. Un Canard colvert survolant le carré sera pris en compte si la nidification est possible dans le carré. Si le groupe de Colverts en vol comprend 4 mâles et 2 femelles, on délimitera 4 territoires.

- Pour le Moineau domestique, on tâchera de noter le nombre de mâles. Pour la synthèse finale, on prendra pour chaque quartier ou hameau le nombre le plus élevé de mâles obtenu pendant l'un des trois passages et on les additionnera. Exemple : dans le village A, vous notez 7 mâles au 1er passage, 5 au 2e et **9** au 3e. Dans le village B, vous en trouvez respectivement 6, **8** et 4. Le « nombre de territoires » est donc 9 + 8 = 17.

- Pour les Hirondelles rustiques et de fenêtre, s'il n'est pas possible de déterminer le nombre de nids occupés, on peut aussi noter le nombre total d'adultes. Pour l'analyse finale, on divisera ce nombre par deux, en arrondissant. S'il y avait au maximum 9 Hirondelles rustiques, on comptera 5 territoires. On procédera de la même façon pour l'Hirondelle de rochers et les Martinets noirs et à ventre blanc.

- Grive litorne et Etourneau sansonnet : ces espèces nichent volontiers en colonies lâches et vagabondent beaucoup. Lors de la synthèse, divisez aussi le nombre maximum d'oiseau par deux en arrondissant. Mais attention de ne pas compter les juvéniles, qui peuvent déjà être indépendants début mai.

- Corvidés : il faut noter seulement les oiseaux qui pourraient disposer d'un territoire. Les groupes de non nicheurs ne seront pas pris en compte. Lors du premier passage, tâchez de repérer les nids occupés qui sont encore assez bien visibles dans les arbres sans feuilles

En cas de doute, n'hésitez pas à nous contacter.

Synthèse

L'analyse des données récoltées est effectuée avec *Terrimap online* (voir mode d'emploi séparé sous http://atlas.vogelwarte.ch/assets/files/pdf/anleitungen/Anleitung_Terrimap_online_f.pdf). Il est nécessaire d'avoir un login *ornitho.ch*.

- Après le dernier passage, merci d'envoyer les cartes de terrain originales sans tarder à la Station (Station ornithologique suisse, Atlas/MONiR, CH–6204 Sempach). Si, pour des raisons majeures, il a été nécessaire de modifier l'itinéraire, vérifiez que l'itinéraire suivi soit clairement indiqué sur la carte. Nous vous recommandons fortement de faire une copie de sécurité des cartes avant de nous les envoyer au cas où votre courrier se perdrait. Si vous n'avez pas de photocopieuse A3 sous la main, une photo numérique de bonne qualité devrait suffire.

- Nous numériserons vos cartes de terrain et les mettrons à votre disposition sur le site de *Terrimap online* : http://atlasdata.vogelwarte.ch.

- Choisissez le carré en question sur ce site et entrez d'abord la date et l'heure des passages.

- Toutes les observations de tous les passages peuvent ensuite être digitalisées. Soyez attentif à indiquer les mêmes informations lors de la digitalisation que sur votre carte de terrain.

- Une fois toutes les observations digitalisées, vous pouvez délimiter les territoires. Une observation ne peut être prise en compte pour un territoire que si les critères de date et de code atlas minimum sont remplis. Des observations isolées remplissant ces critères suffisent à délimiter un territoire. La notation scrupuleuse des observations de terrain, en particulier des observations simultanées, rend le travail de délimitation plus facile.

- Pour les oiseaux manifestement en migration, aucun territoire n'est délimité. De même pour les écureuils.

- Les territoires à cheval sur les limites du carré comptent pour autant qu'au moins une observation ait été faite dans les limites du carré (il suffit que le symbole touche les limites du carré).

- A la fin de la délimitation vous pouvez cliquer sur le bouton « analyse terminée ». Nous serons automatiquement informés et pourrons ensuite contrôler vos résultats.

- Par la suite, les données de chaque passage sont automatiquement transférées sur www.ornitho.ch sous forme de formulaire journalier. Afin d'éviter les doubles données, nous vous prions d'éviter de saisir sur *ornitho.ch*, même partiellement, des données provenant des passages de cartographies.

Contrôle des données

Nous nous efforcerons de vérifier rapidement vos données. Vous recevrez alors une liste de contrôle. Nous vous prierons alors de vérifier cette liste et de nous communiquer d'éventuelles erreurs.

En cas d'empêchement

Nous sommes conscients qu'il peut arriver que, pour une raison ou une autre, vous ne soyez plus en mesure d'accomplir les cartographies conformément aux instructions. Si cela devait arriver, **veuillez nous en informer sans délai !** Nous aurons ainsi l'occasion de trouver un remplaçant à temps.

Nous restons à votre disposition pour toute question ou suggestion :

Peter Knaus
041 462 97 32 ou 078 837 32 93
atlas@vogelwarte.ch

Hans Schmid
041 462 97 26
hans.schmid@vogelwarte.ch